

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Silvicultură și exploatare forestiere
1.3 Departamentul	Silvicultură
1.4 Domeniul de studii de masterat	Silvicultură
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Managementul ecosistemelor forestiere

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Managementul integrat al dăunătorilor forestieri							
2.2 Titularul activităților de curs	Isaia Gabriela-Aurora							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Isaia Gabriela-Aurora							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DAP
							Obligativitate ³⁾	DI

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					53
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					23
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					54
Tutoriat					3
Examinări					21
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	154				
3.8 Total ore pe semestru	210				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	7				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• -
4.2 de competențe	• -

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Cursul fiind interactiv, studenții pot adresa întrebări referitoare la conținutul expunerii Disciplina universitară impune respectarea orei de începere și terminare a cursului
-------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> Nu sunt tolerate niciun fel de alte activități pe durata prelegerii, telefoanele mobile trebuind să fie închise
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	<ul style="list-style-type: none"> Prezența la lucrările practice este obligatorie Fiecare student va desfășura o activitate de studiere individuală/în echipă a materialului biologic și bibliografic pus la dispoziție Termenele limită pentru diferite activități vor fi stabilite de către cadrul didactic titular și masteranzi de comun acord Materialele întocmite de către masteranzi vor fi verificate antiplagiat și nu vor fi admise decât lucrări originale. Tentativa de plagiat va fi penalizată cu neacordarea punctelor aferente acestor activități și atrage după sine imposibilitatea prezentării la examen și a promovării Disciplina academică se impune pe toată durata de desfășurare a lucrărilor (nu vor fi tolerate convorbirile telefonice)

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	<p>CP1. Evaluarea și caracterizarea diversității ecosistemelor forestiere</p> <p>RI.1.1. Absolventul cunoaște principiile și indicatorii biodiversității, în contextul managementului forestier</p> <p>CP3. Evaluarea riscurilor factorilor biologici, fizici, chimici și sociali asupra ecosistemelor forestiere și adoptarea de metode corespunzătoare pentru managementul durabil</p> <p>RI.3.1. Absolventul aplică metode de evaluare și monitorizare a stării ecosistemelor forestiere și de identificare a factorilor destabilizatori</p> <p>RI.3.2. Absolventul proiectează și implementează măsuri de reducere a riscurilor și de ameliorare a rezistenței și rezilienței speciilor și ecosistemelor forestiere</p> <p>RI.3.3. Absolventul este capabil să formuleze și să adapteze politici, strategii și programe de gospodărire durabilă a pădurilor</p> <p>CP5. Elaborarea de norme și proceduri, fundamentate științific, necesare managementului durabil al ecosistemelor forestiere</p> <p>RI.5.1. Absolventul evaluează critic și periodic eficacitatea și actualitatea normelor tehnice și identifică modalități de îmbunătățire a acestora</p> <p>RI.5.2. Absolventul integrează/adaptează și transpune rezultatele cercetării științifice în instrumente de management (norme, proceduri)</p>
-------------------------	--

Competențe transversale	CT1. Executarea atribuțiilor proprii cu profesionalism și rigoare și luarea deciziilor specifice lucrului în echipă în acord cu valorile și principiile deontologice; RI.1.1. Absolventul aplică principiile deontologice în activitatea sa profesională RI.1.2. Absolventul promovează standarde ridicate de calitate și corectitudine profesională în colectivul/programul coordonat
	CT2. Planificarea și organizarea activităților fiecărui membru al echipei de lucru astfel încât acestea să conducă la derularea eficientă a procesului de lucru respectând principiile diviziunii muncii; RI.2.1. Absolventul este capabil să coordoneze eficient colective și proiecte de cercetare RI.2.2. Absolventul evaluează obiectiv responsabilitățile și capacitățile membrilor echipei de lucru sau colaboratorilor RI.2.3. Absolventul planifică eficient și transparent activitățile profesionale luând în considerare atât obiectivele științifice cât și nevoile subordonaților RI.2.4. Absolventul organizează activitățile în raport de nivelul de pregătire al angajaților, complexitatea sarcinilor și normele de timp și performanță agreeate de colectiv/instituție/legislația în vigoare RI.2.5. Absolventul utilizează strategii și tehnici de comunicare eficiente în cadrul echipei și în relația cu partenerii externi
	CT3. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în vederea adaptării competențelor profesionale la dinamica domeniului și exigențele pieței forței de muncă RI.3.1. Absolventul se documentează periodic cu privire la progresele tehnicii și cercetării în domeniul în care profesează RI.3.2. Absolventul își însușește metode și tehnici noi prin învățare continuă. RI.3.3. Absolventul identifică oportunități de dezvoltare profesională continuă RI.3.4. Absolventul se autoevaluează și planifică obiective realiste de evoluție a propriei cariere, identificând strategii de reglare și depășire a dificultăților profesionale

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Să înțeleagă conceptele și principiile managementului integrat al dăunătorilor ca un amestec complex de practici și tehnologii pentru gestionarea eficientă a populațiilor dăunătorilor
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Înțelegerea termenilor relevanți pentru managementul integrat al dăunătorilor Învățarea abilităților practice în organizarea de activități pentru monitorizarea impactului negativ al dăunătorilor asupra pădurii și a mediului Înțelegerea diferitelor tactici utilizate pentru gestionarea insectelor dăunătoare în diferite tipuri de ecosisteme forestiere Dobândirea capacității de a proiecta o strategie adecvată de combatere a dăunătorilor într-o situație dată Înțelegerea constrângerilor sociale și economice ale utilizării pesticidelor Dobândirea capacității de documentare bibliografică prin consultarea diferitelor surse

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1. Managementul integrat al dăunătorilor. Definiții și concepte	expunere sistematică, conversație, problematizare	2	Curs interactiv-expunere orală bazată pe prezentare PowerPoint

2. Specii exotice și invazive. Definiții specii străine și invazive. Specii invazive din Europa și impactul lor. Căi de introducere. Strategii de abordare a problemei SI. Specii de insecte și ciuperci invazive în România.	expunere sistematică, conversație, problematizare	2	Curs interactiv-expunere orală bazată pe prezentare PowerPoint
3. Înmulțirea în masă la insecte. Teoriile privind fenomenul de înmulțire în masă a dăunătorilor	expunere sistematică, conversație, problematizare	4	Curs interactiv-expunere orală bazată pe prezentare PowerPoint
4. Modele de prognoze pentru dăunători în cadrul managementului integrat al dăunătorilor. Modele de prognoză bazate pe zile-grade. Studiu de caz - <i>Ips typographus</i>	expunere sistematică, conversație, problematizare	4	Curs interactiv-expunere orală bazată pe prezentare PowerPoint
5. Interacțiunea între agenții vătămători și arborii atacați	expunere sistematică, conversație, problematizare	2	Curs interactiv-expunere orală bazată pe prezentare PowerPoint
6. Biodiversitatea și managementul integrat al dăunătorilor.	expunere sistematică, conversație, problematizare	2	Curs interactiv-expunere orală bazată pe prezentare PowerPoint
7. Strategii și tactici de management integrat al dăunătorilor. Elemente esențiale în elaborarea strategiilor de IPM: daune economice, prag economic de dăunare, prag economic de intervenție. Strategii de IPM.	expunere sistematică, conversație, problematizare	2	Curs interactiv-expunere orală bazată pe prezentare PowerPoint
8. Prevenirea bolilor și atacurilor	expunere sistematică, conversație, problematizare	2	Curs interactiv-expunere orală bazată pe prezentare PowerPoint
9. Combaterea biologică al dăunătorilor. Microorganismele patogene: virusurile, bacteriile, ciupercile, protozoarele. Entomofagii. Promovarea sănătății pădurilor prin păsări insectivore. Echilibrarea efectivelor de insecte vătămătoare cu ajutorul furnicilor.	expunere sistematică, conversație, problematizare	4	Curs interactiv-expunere orală bazată pe prezentare PowerPoint
10. Pesticidele și alternative. Metoda chimică. Reglementări privind utilizarea pesticidelor în România. Biopesticidele	expunere sistematică, conversație, problematizare	4	Curs interactiv-expunere orală bazată pe prezentare PowerPoint
<p>Bibliografie</p> <p>Arora, R., Singh, B., Dhawan, A. K., 2017 - <i>Theory and practice of integrated pest management</i>. Scientific Publishers.</p> <p>Brudea V., 2007 – <i>Combaterea biologică în managementul integrat al dăunătorilor, cu referire specială la ecosistemele silvice</i>. Editura Univ. „Ștefan cel Mare” Suceava, p. 240.</p> <p>Coulson, R. N., Witter, J. A., 1984 – <i>Forest Entomology: Ecology and Management</i>. John Wiley and Sons, N.Y.</p> <p>Deguine, J. P., Aubertot, J. N., Flor, R. J., Lescourret, F., Wyckhuys, K. A., Ratnadass, A., 2021 - Integrated pest management: good intentions, hard realities. A review. <i>Agronomy for Sustainable Development</i>, 41(3), 38.</p> <p>Dent, D., Binks, R. H., 2020 - <i>Insect pest management</i>. Cabi.</p>			

Grant, W. P., Chandler, D., Bailey, A., Greaves, J., Tatchell, M., & Prince, G., 2010 - *Biopesticides: pest management and regulation*. CABI.

Koul, O., Dhaliwal, G. S., & Cuperus, G. W. (Eds.), 2004 - *Integrated pest management: potential, constraints and challenges*. CABI.

Norris, R. F., Caswell-Chen E.P., Kogan, M., 2003 - *Concepts in integrated pest management*. Pearson Education, Inc., Upper Saddle River, New Jersey USA, p. 586.

Pedigo, L. P., Rice, M. E., Krell, R. K., 2021 - *Entomology and pest management*. Waveland Press.

Perju T., 2004 - *Dăunătorii din principalele agroecosisteme și combaterea lor integrată*. Editura Academic Pres, Cluj-Napoca, p. 496.

8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Insecte exotice și invazive	Aplicație în teren și studiu individual	4	
Managementul integrat al dăunătorilor din pădurile de molid	Aplicație în teren și studiu individual în laborator	12	
Dușmanii naturali ai dăunătorilor	Determinarea, sub binocular, a speciilor entomofage Studiu individual în laborator	8	
Dezbateri referitoare la eficiența unui tip de tratament/produs de protecția pădurilor (pe baza unor materiale recomandate de cadrul didactic și încărcate pe platforma elearning).	Studiu individual Dezbateri Pro vs. Contra /Acvariu/Metoda FRISCO	4	

Bibliografie

Arora, R., Singh, B., Dhawan, A. K., 2017 - *Theory and practice of integrated pest management*. Scientific Publishers.

Brudea V., 2007 - *Combaterea biologică în managementul integrat al dăunătorilor, cu referire specială la ecosistemele silvice*. Editura Univ. „Ștefan cel Mare” Suceava, p. 240.

Coulson, R. N., Witter, J. A., 1984 - *Forest Entomology: Ecology and Management*. John Wiley and Sons, N.Y.

Deguine, J. P., Aubertot, J. N., Flor, R. J., Lescourret, F., Wyckhuys, K. A., Ratnadass, A., 2021 - Integrated pest management: good intentions, hard realities. A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 41(3), 38.

Dent, D., Binks, R. H., 2020 - *Insect pest management*. Cabi.

Grant, W. P., Chandler, D., Bailey, A., Greaves, J., Tatchell, M., & Prince, G., 2010 - *Biopesticides: pest management and regulation*. CABI.

Koul, O., Dhaliwal, G. S., & Cuperus, G. W. (Eds.), 2004 - *Integrated pest management: potential, constraints and challenges*. CABI.

Norris, R. F., Caswell-Chen E.P., Kogan, M., 2003 - *Concepts in integrated pest management*. Pearson Education, Inc., Upper Saddle River, New Jersey USA, p. 586.

Pedigo, L. P., Rice, M. E., Krell, R. K., 2021 - *Entomology and pest management*. Waveland Press.

Perju T., 2004 - *Dăunătorii din principalele agroecosisteme și combaterea lor integrată*. Editura Academic Pres, Cluj-Napoca, p. 496.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul acestui curs a fost dezvoltat în conformitate cu strategia și viziunea Facultății de Silvicultură și Exploatare Forestieră, pe baza sugestiilor făcute de membrii comunităților epistemice, asociațiilor profesionale și potențialilor angajatori. Mai mult, conținutul cursului a fost aliniat la sistemul național de calificare și la cadrul european de calificare printr-o abordare participativă care a inclus discuții curriculare cu experți români și europeni în domeniu.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Criterii generale de evaluare (completitudinea și corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, fluența de exprimare, forța de argumentare) Criterii specifice disciplinei Criterii ce vizează aspectele atitudinale și motivaționale ale activității studenților	Examen scris	50%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Criterii specifice disciplinei Criterii ce vizează aspectele atitudinale și motivaționale ale activității studenților	Evaluarea corectitudinii și acurateții activității de identificare a insectelor invazive și exotice și completarea protocolalelor	10%
	Criterii specifice disciplinei Criterii ce vizează aspectele atitudinale și motivaționale ale activității studenților	Evaluarea corectitudinii și acurateții activității de numărare, sortare și identificare a diferitelor specii de gândaci de scoarță și gândaci non-țintă, respectiv a capacității de interpretare a rezultatelor obținute în urma acestei activități	20%
	Criterii specifice disciplinei	Test practic de recunoaștere – Identificarea insectelor entomofage	10%
	Criterii generale de evaluare (completitudinea și corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, fluența de exprimare, forța de argumentare) Criterii specifice disciplinei Criterii ce vizează aspectele atitudinale și motivaționale ale activității studenților	Dezbateri Pro vs. Contra /Acvariu/Metoda FRISCO referitoare la eficiența unui tip de combatere/produs din domeniul Protecției pădurilor (pe baza unor materiale recomandate de cadrul didactic și încărcate pe platforma elearning).	10%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea termenilor relevanți pentru managementul integrat al dăunătorilor • Cunoașterea dăunătorilor și impactul lor asupra pădurii • Cunoașterea diferitelor tactici utilizate pentru gestionarea dăunătorilor • Cunoașterea constrângerilor sociale și economice ale utilizării pesticidelor 			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 29/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024.

Prof.dr.ing. Alexandru Lucian CURTU, Decan	Conf.dr.ing. Dan Marian GUREAN, Director de departament	
Conf.dr.ing. Gabriela-Aurora ISAIA, Titular de curs	Conf.dr.ing. Gabriela-Aurora ISAIA, Titular de seminar/ laborator/ proiect	

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 – 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).